

## 不思議・不思議？コウモリ！

村井 仁志

夏のたそがれ時に、街路樹の間や家屋の屋根の上を、翼を羽ばたかせながら飛んでいる動物がいます。地上5mから10mを小さく素早く旋回しながら、一方向を目指して飛んでいる姿が次から次ぎに目に入ってきます。これは、私が大好きな光景のひとつです。

この動物、空を飛んではいますが、鳥ではありません。体に毛が生えており、生まれたこどもを母乳で育てる哺乳類です。イソップ童話では、自ら鳥の仲間になったり、獣（哺乳類）の仲間であると主張したり、と「お調子者」にされてしまったコウモリなのです。

コウモリというと「ドラキュラ」というイメージであったり、気持ち悪いと思われる人が多いのではないかと思います。しかし、コウモリは天然のハイテク機器を身につけつつも、けなげに生活している動物です。

### ●哺乳類の4分の1がコウモリ

ひとくちにコウモリといっても、コウモリの仲間（翼手目）は約980種もいます。これは地球上の全哺乳類種数約4000種の4分の1に当たります。

翼手目は大きく2つのグループに分けることができます。ひとつは、比較的大きく花や果実などの植物を採食する、大翼手亜目といわれるオオコウモリの仲間です。このオオコウモリ類は約160種余りが確認されています。オオコウモリの仲間は大きな目で周りの状況を判断します。もうひとつのグループは800種あまりに分かれる小翼手亜目というコウモリです。小翼手亜目の大半の種が虫を食べる食虫性ですが、なかには植物を食べたり、魚食や肉食、血液食のものもいます。日本の小翼手亜目のコウモリは全て食虫性です。これらのコウモリの視力は悪く、自ら発した超音波によって周りの状況を判断します。

コウモリが飛ぶときにつかう翼は前肢が変化したものです。翼には傘の骨のように細長い骨がついています。細長い骨と骨の間には薄くて伸び縮み自在の筋肉が広がっています。その筋肉の部分には細かい血管が走っていて、全体を皮膚が覆っています。



飛びまわるキクガシラコウモリ

### ●どこで会えるの？

コウモリは、夜間に採食しながら飛び回り、日中休息をします。コウモリたちはどのような場所で休息しているのでしょうか？

コウモリの日中の休息場所を大きく3つに分けることができます。市街地で多く観察できるコウモリはアブラコウモリといって、家屋の屋根裏や雨戸の隙間などで休息しています。このように人家などの建物で休息するコウモリを家屋棲コウモリと言います。大きな木にできた洞で休息する種類もいます。このようなコウモリを樹洞棲コウモリと言います。トンネルや洞窟、採石場跡などで休息する種類もたくさんいます。このようなコウモリを洞窟棲コウモリと言います。

アブラコウモリは通常十数頭が同じ場所で休息しているため、夕方飛んでくる方向をたどってみればどこで休息しているのか分かります。しかし、このコウモリの休息しているところを間近で観察するには人の家に入らなければなりません。

樹洞棲コウモリについては、たくさんコウモリが休息できるような大きな洞のある木を見つけるのが難しく、大きな木が見つかっていても必ずコウモリが休息しているとは限りません。また、単独で生活しているようなコウモリも発見することが困難です。

富山には水力発電所がたくさんあります。むかし、冬の雪が積もった時には、山道の脇に掘ったトンネルを通して発電所に行っていました。今で



コウモリの休息するトンネル

もこのトンネルは雪崩の時の退避所ともなっています。このトンネル、長さが数百mと長く、外の影響を受けにくいので、コウモリが休息するのに適した環境になっています。トンネルの幅が約2～4m、天井までの高さは2m～3mくらいであるため、洞窟棲コウモリが休息しているところを間近で観察することも容易にできます。

## ●コウモリ観察のルール

コウモリを観察する時に必要なものと、心構えについて述べておきます。

トンネルの中は真っ暗なため、懐中電灯は必要不可欠です。豆電球と蛍光灯が一緒になっているものが便利です。遠くにいるコウモリをいち早く発見するには遠くまで光の届く豆電球を、足元を広く照らすには蛍光灯を使います。

ここで注意してほしいのは、コウモリの生活を優先しないと、そのうちコウモリはいなくなってしまう恐れがあるということです。話はひかえ、懐中電灯に赤いセロファンでカバーして光を弱めて使ってください。

トンネル内は湿度が高く、天井から地下水が落ちてきたり、床に水たまりがあったりするため、水に濡れてもよいような服装が理想的です。



キクガシラコウモリの顔

## ●暗闇で生活するコウモリたち

私は今まで8ヶ所のトンネルや採石場跡でコウモリを見てきました。私が今までに観察してきたコウモリについて紹介したいと思います。

## ☆キクガシラコウモリの1年

一年中観察できる種類のコウモリは、キクガシラコウモリといって頭の前から尾の先までが10cmくらいです。

天井から逆さまにぶら下がって、その顔を良く見ると鼻の周りには「鼻葉」というヒダがついています。この鼻葉から他のコウモリより高い周波数の超音波をだし、暗闇のなかで虫を発見したり、その動きを察知することができます。夏にトンネルに入ると、キクガシラコウモリはトンネル内を飛び回ります。この時に、私の近くまでは飛んできますが、決して私にぶつかることはありません。超音波で私の動きをとらえているからです。

キクガシラコウモリは7月上旬には集団をつくりこどもを出産します。100頭を越える集団が狭いトンネルでひしめきあっているのを観察したこともあります。8月上旬には産まれた子どもは母親と同じくらいの大きさになります。通常、キクガシラコウモリは後肢の爪を天井の小さな出っ張りにひっかけてぶら下がっています。子どもは天井に頭を向け、母親の頭の方にお尻を向けています。大きなこどものいるキクガシラコウモリを見てみると、時々前肢（翼）の爪を天井に引っかけて、2頭分の体重を支えています。母親と同じくらいの大きさになると、時々肩車をするように母親の肩から逆さまにぶら下がり、翼を羽ばたかせ飛ぶ練習をするようになります。8月後半には完全に独立し、自分の力で天井からぶら下がるようになります。

10月後半には、天井からぶら下がっているキクガシラコウモリの様子が変わります。翼でからだ全体を覆っていて（表紙参照）、全く動く気配はありません。体を触ると、冷たくなっています。しばらくすると体を震わせて体温を高くします。冬眠するための準備期間に入ったのです。このころは、日中に体温を低下させて、エネルギーの消費をできるだけ少なくし、体に脂肪を蓄積させ、夜間には体温を上昇させて、トンネルの外で採食します。春に20gほどの体重はこの季節に30gくらいまでになります。冬眠に向けて、トンネルを引つ



越すものも多く、私が観察している採石場跡では夏に全く見ることでできなかったキクガシラコウモリが10月下旬より増加し、その数は多いときで真冬に80頭を越えたこともありました。

このようにして11月も後半になると、ほとんどのキクガシラコウモリは冬眠に入ります。冬眠は4月ころまで続きますが、その間ずっと動かないわけではありません。コウモリの居場所は冬が深まるにつれ、穴の入口からより奥の場所に移動していきます。

### ☆ コキクガシラコウモリの子育ての場所

キクガシラコウモリと同じような顔をしており、大人になっても頭の先からお尻までが5 cmほどの小さなコウモリがいます。コキクガシラコウモリといい、トンネルでこのコウモリを見ることは希ですが、採石場跡では5月の下旬から6月の上旬にかけて50頭近くのコキクガシラコウモリが集まってきます。観察していると、床から天井までの高さが30~50 cmくらいの場所を選んで50頭くらいが体を寄せ合ってぶら下がっています。トンネルの天井までの高さは2~3 mくらいであることを考えると、トンネルでありコキクガシラコウモリを見ることができない理由のひとつはこのへんにありそうです。

7月前後はコウモリの繁殖期で、コキクガシラコウモリも子育てのためにこの採石場跡に集まってきたのでした。食虫性コウモリには育児集団をつくるものも少なくありません。

秋になると、コキクガシラコウモリはこの採石場跡を離れ、どこなのかはわかりませんが冬眠場所に移動します。10月には全くいなくなり、キクガシラコウモリが冬眠のためにやってきます。このことから、コウモリの子育てや冬眠に適した環境は種類によって異なっていることがわかります。

### ☆ ウサギコウモリの折たたみ式の耳

上市町にあるトンネルの月1回の観察で、ほとんど毎回、1個体だけ見ることでできるコウモリがいます。ウサギコウモリといい、耳が大きく、コウモリの中では比較的大きめの目をしています。

樹洞やトンネルを日中の休息場所に行っている種類で、6月や10月でも日中に体温を下げて休息しています。体温を下げているかどうかは、大きな耳を小さく折りたたんでいるかどうかでわかりま



大きな耳のウサギコウモリ

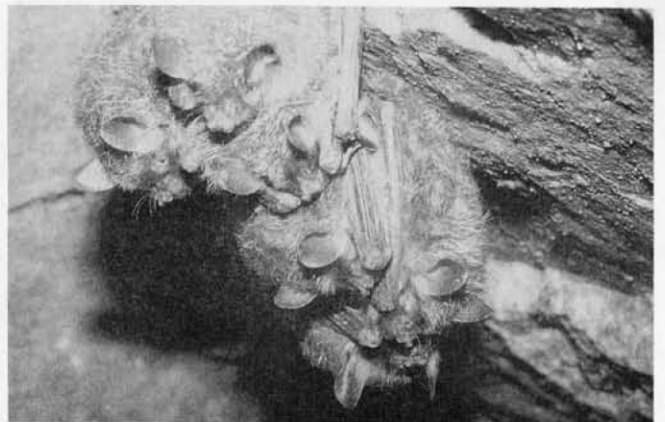
す。おそらく、耳を折りたたむことで、体温を放出する皮膚の面積を小さくしているのでしょう。いちど、誤ってこのコウモリを突ついてしまったことがあります。コウモリが目覚め始め、小さく折りたたまれていた大きな耳は、ゆっくりと元の大きな状態にもどっていきました。

ウサギコウモリの翼は、幅が広く比較的短くなっています。このような翼を持つコウモリは急旋回をしながら飛ぶことができ、さらに羽ばたきながら空中で止まって（ホバリング）いることができます。急旋回やホバリングができるため、狭いトンネルのなかでも自由に飛ぶことができるのです。

### ☆ テングコウモリはシルバーヘアー

テングコウモリというコウモリがいます。鼻がチューブ状になっていることからこの名がつけました。このコウモリは、体にシルバーの毛が霜降状に混ざっているため、遠くからでも見分けがつきます。

テングコウモリは、ウサギコウモリと同様に、通常単独で樹洞や洞窟で休息しているようです。上市町のトンネルで5~8月の間に見かけます。このコウモリの生活については、まだよく分かっ



霜降り状に見えるテングコウモリ

ていませんが、このトンネルを季節的に使っているようです。また、一度数頭の集団で休息をしているのを見たこともありましたが、通常単独で生活しているこのコウモリが、どうしてこの時期に数頭の集団を作るのか、今後も観察を続けていく必要があります。

## ☆モモジロコウモリの体温を測る

最後にモモジロコウモリです。確実にこのコウモリをみることができるのは、上市町のトンネルだけです。

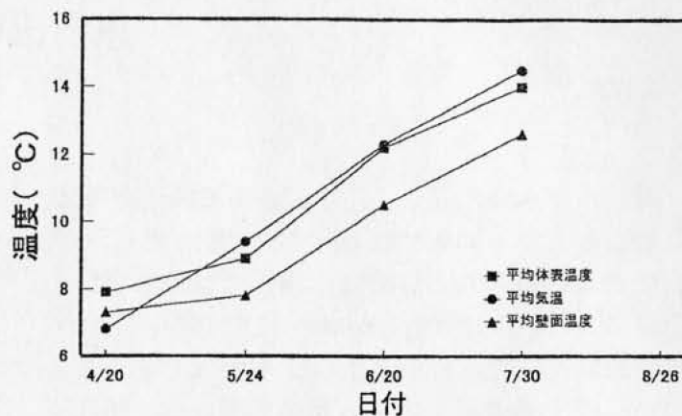
4月くらいからあらわれ、除々に個体数が増加し、6月に40頭くらいになった後、7月に頭数は激減し、8月から9月には全く姿が見られなくなります。しかも、見ることでできるすべてのモモジロコウモリがオスなのです。時期から考えると、メスは他の場所で子育てをしているものと考えられます。



岩のくぼみのモモジロコウモリ

このトンネルでは、キクガシラコウモリが1年中生活しています。夏の調査では、キクガシラコウモリはトンネル内を飛び回っていますが、モモジロコウモリは、岩の小さなくぼみや穴、割れ目に入っていて、私が近づいてもびくともしません。一度さわってみたことがありましたが、とても冷たくなっていました。しばらくすると体温を上昇させて飛ぶようになりました。初夏においても日中は体温を下げてエネルギーを節約しているようです。低下した体温はどのぐらいの温度なのでしょう。私は休息しているモモジロコウモリの体温を測ってみました。

体温を測るといってもコウモリに触ってしまうとその時点からコウモリの体温は上昇し始めます。そこで、コウモリに触らずに赤外線で体の表面温



モモジロコウモリの平均体表温度、  
平均気温と平均壁面温度の季節変化

度を測ることにしました。また、周りの気温と壁の表面温度も同時に測りました。

休息しているモモジロコウモリの体表温度は4月下旬は8℃くらいのものが除々に上昇し、7月下旬には14℃くらいになります。気温についても4月下旬には7℃以下の気温が、7月下旬には14℃くらいになります。これだけを見ると、体表温度は気温によって変化しているように見えます。壁面の温度はどうでしょうか。やはり、4月下旬は7℃くらいで7月下旬には12.5℃くらいになります。ここで注意すべき点は、体表温度と壁面温度がほぼ平行に変化していくことです。4月下旬に体表温度や壁面温度よりも低かった気温は5月下旬には体表温度や壁面温度よりも高くなりますが、壁面温度は常に体表温度よりも一定の範囲で低い値を示しています。小さな岩のくぼみや穴、割れ目に入りこみ、体をぴったりと岩盤にくっつけて休息しているモモジロコウモリは、気温よりもむしろ壁面の温度の影響を受けやすいのです。

それでは、冬眠の時も天井から足だけでぶら下がっているキクガシラコウモリは気温によって体温が決まってくるのでしょうか。なぜキクガシラコウモリは起きているのにモモジロコウモリやウサギコウモリは体温を下けているのでしょうか。これらの疑問については現在調べている最中です。

## ●まだまだわかっていないコウモリたち

調べれば調べるほど疑問がわいてくるコウモリですが、皆さんもコウモリの生活をのぞいて見ませんか。きっとイメージが変わります。そして、一緒にコウモリの将来を考えてみませんか。

(富山市ファミリーパーク公社 むらいひとし)